

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-327844

(43)Date of publication of application : 22.12.1997

(51)Int.Cl. B29C 45/26
B29C 33/38
H01L 21/56

(21)Application number : 08-171768

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 11.06.1996

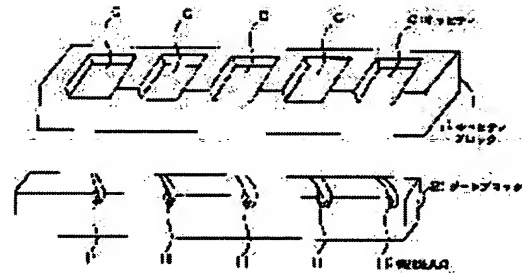
(72)Inventor : TOMIYAMA HIROSHI

(54) MOLD FOR RESIN MOLDING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance the abrasion resistance or resin flowability of a resin injection port and to take a measure without replacing the whole of a lower mold even if the resin injection port is abraded to contribute to the reduction of production cost.

SOLUTION: A lower mold is divided into a cavity block 1 and a gate block 2. The material quality of the gate block 2 is altered to a carbide block material and amorphous coating is applied to the surface of a resin injection port 11 to enhance abrasion resistance and resin flowability. By this constitution, the use life of the gate block is markedly improved and the replacing frequency thereof is reduced to contribute to the reduction of production cost. Since only the gate block alone may be replaced without replacing the whole of the lower mold even if the resin injection port 11 is abraded, production cost can be reduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-327844

(43)公開日 平成9年(1997)12月22日

(51)Int.Cl.*	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 45/28			B 2 9 C 45/28	
33/38			33/38	
H 0 1 L 21/56			H 0 1 L 21/56	T

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平8-171768

(22)出願日 平成8年(1996)6月11日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 葛山 浩

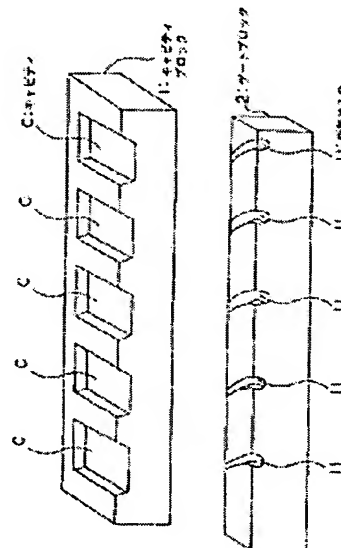
鹿児島県国分市野口北5番1号 ソニー国分株式会社内

(54)【発明の名称】 樹脂封止金型

(57)【要約】

【課題】 樹脂注入口の耐摩耗性や樹脂流動性を向上させると共に、樹脂注入口が摩耗した場合でも下金型全体を取替えることなく対処でき、製造コスト低減に寄与し得る樹脂封止金型を実現する。

【解決手段】 下金型10をキャビティブロック1とゲートブロック2とに分割する。ゲートブロック2は、その材質を超硬ブロック材に変更すると共に、樹脂注入口11の表面にアモルファスコーティングを施して耐摩耗性および樹脂流動性を向上させる。これにより、ゲートブロック2の使用寿命が著しく改善され、交換頻度が少なくなり、製造コスト低減に寄与できる。また、樹脂注入口11が摩耗してしまった場合には下金型全体を取替えることなく、ゲートブロック2のみを単体で交換すれば良い為、製造コスト低減に寄与できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 樹脂封止するキャビティ部とこのキャビティ部へ樹脂を注入するゲート部とを有する金型において、前記キャビティ部と前記ゲート部とを分割構造にすると共に、当該ゲート部を超硬質材で形成し、その表面に溝刻される樹脂注入口にアモルファスコーティングを施すことを特徴とする樹脂封止金型。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、半導体装置の製造に用いて好適な樹脂封止金型に関する。

【0002】

【従来の技術】IC等の半導体装置を樹脂封止する場合には、ベレット（半導体チップ）がワイヤボンディングされたリードフレームと樹脂ポットとを下金型にセットしておき、これに対向する上金型を下降させて上下金型を型締固定してから下金型側に充填される樹脂をゲル化させると共に、樹脂注入口から樹脂を注入し、一定時間加圧してモールドパッケージを成形する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】さて、従来の樹脂封止金型では、図2に図示するように、下金型10の各キャビティCにそれぞれ連通する樹脂注入口11が溝刻されている。したがって、この樹脂注入口11が摩耗した場合、下金型10全体を取替える必要はないが、下金型10の加工は難しい上に加工時間もかかり、極めて高価なものとなっている。この為、製造コストの上昇を招致する一要因ともなっている。

【0004】そこで本発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、樹脂注入口の耐摩耗性や樹脂流動性を向上させると共に、樹脂注入口が摩耗した場合でも下金型全体を取替えることなく対処でき、製造コスト低減に寄与し得る樹脂封止金型を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、樹脂封止するキャビティ部とこのキャビティ部へ樹脂を注入するゲート部とを有する金型において、前記キャビティ部と前記ゲート部とを分割構造にすると共に、当該ゲート部を超硬質材で形成し、その表面に溝刻される樹脂注入口にアモルファスコーティングを施すことを特徴としている。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明による樹脂封止金型は、1

C等の半導体装置の他、各種モールドパッケージの製造に適用され得る。以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施例による樹脂封止金型の全体構造を示す図であり、図2に示した従来例と共通する部分には同一の番号を付し、その説明を省略する。図1に示す実施例が図2に図示した従来例と異なる点は、下金型10をキャビティブロック1とゲートブロック2とに分割し、しかもゲートブロック2を後述するよう耐摩耗性を向上させたことにある。

【0007】すなわち、ゲートブロック2は、その材質を超硬ブロック材に変更すると共に、従来と同様に溝刻される樹脂注入口11の表面にアモルファスコーティングを施して耐摩耗性および樹脂流動性を向上させている。しかし、上記構造によれば、超硬ブロック材で形成されるゲートブロック2にアモルファスコーティングによる表面処理を施したので、樹脂注入口11の耐摩耗性が向上するうえ、樹脂の流動性が向上する。

【0008】したがって、ゲートブロック2の使用壽命が著しく改善され、交換頻度が少なくなり、製造コスト低減に寄与できる。また、このようにして使用壽命を向上させたゲートブロック2の樹脂注入口11が摩耗してしまった場合には、従来のように、下金型全体を取替えることなく、ゲートブロック2のみを単体で交換すれば良いから、金型交換に係わる出費を抑えることが可能となり、結局、この場合においても製造コスト低減に寄与し得る訳である。

【0009】

【発明の効果】本発明によれば、樹脂封止するキャビティ部とこのキャビティ部へ樹脂を注入するゲート部とを有する金型において、前記キャビティ部と前記ゲート部とを分割構造にすると共に、当該ゲート部を超硬質材で形成し、その表面に溝刻される樹脂注入口にアモルファスコーティングを施すようにしたので、樹脂注入口の耐摩耗性や樹脂流動性を向上させると共に、樹脂注入口が摩耗した場合でも金型全体を取替えることなく、前記ゲート部のみを単体で交換することで対処でき、これにより製造コスト低減に寄与することができる。

【図面の簡単な説明】

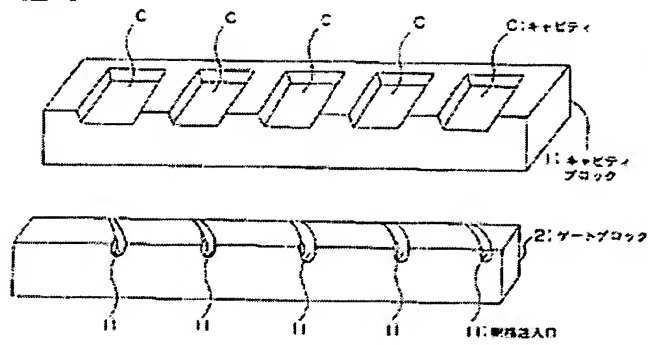
【図1】本発明による一実施例の構造を示す外観斜視図である。

【図2】従来例を説明するための図である。

【符号の説明】

1……キャビティブロック（キャビティ部）、2……ゲートブロック（ゲート部）、10……下金型、11……樹脂注入口。

【図1】



【図2】

